

ABSTRACT

The presence of outliers in the regression analysis of data will result in violation of the assumption that the distribution of error to be no longer normal. Thus the least squares method is no longer a proper method in regression analysis when data outliers appear. Therefore a robust method resistant to the normality assumption violations needs to be considered. The method will be discussed in this paper is a robust method (and also) resistant to outliers in the data regression analysis is a method of robust regression estimators through M-estimator. This paper will discuss about the procedure or the prediction algorithm of robust regression model through M-estimators, where the observed function effects is the influence function of Andrew, Biweight (Tukey), Hampel, and Huber. M-estimators should be solved iteratively, where the method used in this problem is to use iteratively reweighted least square (IRWLS).

Keywords: *robust statistics, M-estimator, the influence function, iteratively reweighted least square, Outliers*

ABSTRAK

Kehadiran data pencilan dalam analisis regresi akan menyebabkan terjadinya pelanggaran asumsi terutama bahwa distribusi dari galat tidak lagi menjadi normal. Dengan demikian metode kuadrat terkecil tidak lagi menjadi metode yang tepat dalam analisis regresi ketika muncul data pencilan. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan terutama suatu metode yang kekar (robust) atau resisten terhadap pelanggaran asumsi kenormalan. Metode yang akan dibahas dalam makalah ini adalah suatu metode yang kekar (dan juga) resisten terhadap adanya data pencilan dalam melakukan analisis regresi adalah metode regresi kekar melalui penduga-M (M-estimator). Dalam makalah ini akan dibahas mengenai prosedur atau algoritma pendugaan model regresi kekar melalui penduga-M, dimana fungsi pengaruh yang diamati adalah fungsi pengaruh Andrew, Biweight (Tukey), Hampel, dan Huber. Penduga-M ini harus diselesaikan secara iteratif, dimana metode yang digunakan dalam masalah ini adalah menggunakan iteratively reweighted least square (IRWLS).

Kata kunci: *statistik tegar, penduga M, fungsi pengaruh, iteratively reweighted least square, data pencilan*